

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-237548
 (43)Date of publication of application : 17.10.1987

(51)Int.Cl. G06F 12/14
 B42D 15/02
 G06K 19/00

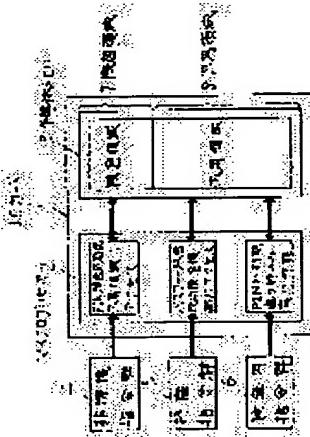
(21)Application number : 61-081343 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 (22)Date of filing : 09.04.1986 (72)Inventor : TAKAGI SHINYA
 SHIMAMURA YOSHITAKA
 NARUSE MIKIO
 HARADA MASAYUKI

(54) IC CARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To strengthen the security of a secret area in a semiconductor memory by dividing a command group into three groups consisting of a non-privileged command group, a privileged command group and a testing command group.

CONSTITUTION: An IC card 1 is constituted of a microprocessor and an EEPROM semiconductor memory 3 consisting of a secret area 7 and a general area 8. After the success of collation of a private identity number (PIN), the non-privileged command group 4 can access only the general area 8. After the success of collation of a pass word, the privileged command group 5 can access all the areas of the semiconductor memory 3. Only when the PIN is the initial value, the testing command group 6 can erase all the areas of the memory 3 or check the operation. Since only a card issuing person using the privileged command knows the pass word, a card maker for inspecting the card can not know the contents of the secret area 7 at all.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑪ 公開特許公報 (A)

昭62-237548

⑫ Int.Cl.⁴G 06 F 12/14
B 42 D 15/02
G 06 K 19/00

識別記号

320

府内整理番号

A-7737-5B
J-7008-2C
P-6711-5B
R-6711-5B

⑬ 公開 昭和62年(1987)10月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ICカード

⑮ 特願 昭61-81343

⑯ 出願 昭61(1986)4月9日

⑰ 発明者	高木伸哉	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑰ 発明者	島村佳孝	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑰ 発明者	成瀬幹夫	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑰ 発明者	原田雅之	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑰ 出願人	松下電器産業株式会社	門真市大字門真1006番地	
⑰ 代理人	弁理士 中尾敏男	外1名	

明細書

1、発明の名称

ICカード

2、特許請求の範囲

- (1) マイクロプロセッサと半導体メモリを具備し、指令群を非特権指令、特権指令および検査用指令の3グループに分割し、各指令が使用可能となる条件を各々のグループ毎に異ならせることを特徴とするICカード。
- (2) 検査用指令が使用可能となる条件を前記半導体メモリ内のPIN (Private Identity Number) 記憶領域が初期値に設定されている特許請求の範囲第1項記載のICカード。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はキャッシュカード、クレジットカード等に用いられるICカードに関するものである。

従来の技術

ICカードの構成は例えば第3図に示すような構成であり、従来のICカードに対する指令体系

は例えば第2図に示すような構成であった。第3図において、11はマイクロプロセッサ、12はEEPROMからなる半導体メモリ、13はアドレス信号線、14はデータ信号線、15はリード/ライト制御線、16は外部機器とのシリアルデータ通信線、17は半導体メモリ12上の機密領域、18は汎用領域であり、第2図において、19はICカード、11はマイクロプロセッサ、12は半導体メモリ、20は非特権指令群、21は特権指令群である。以上のように構成されたICカードについて以下その動作を説明する。

マイクロプロセッサ11は、外部機器とシリアルデータ通信線15を介して、例えばEEPROMよりなる半導体メモリ12の特定アドレスからのデータ読み出し、書き込み等の指命を受信し、所定の動作完了後ステータスをレスポンスとして返信する。またICカードに対する指令群は、非特権指令群20と特権指令群21の2グループに分割されており、非特権指令群20は取引情報等が格納されている汎用領域18のみのアクセスが可能で

特開昭 62-237548 (2)

ある。一方、特権指令群 21 には、PIN、パスワード等の情報を含む機密領域 17 をアクセスする指令や、半導体メモリ 12 の全領域の情報を消去する指令等があり、この特権指令群 21 はパスワード照合成功後実行可能となっていた。

発明が解決しようとする問題点

従来のような指令体系では、半導体メモリ 12 の全領域の情報の消去等の検査作業を行うカードメーカーにパスワードを知らされるために、本来カード発行者のみが知るべきである PIN 等の機密領域 17 の情報を知ることができるとセキュリティ上の問題点があった。

本発明はこのような問題点を解決するもので、検査作業を行うカードメーカーが半導体メモリの機密領域の情報を知ることができないような指令体系を提供することを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

この問題点を解決するために本発明は、IC カードに対する指令群を非特権指令、特権指令および検査用指令の 3 グループに分割し、各指令が使

構成となる。

以上のように構成された本実施例における IC カードについて以下その動作を説明する。非特権指令群 4 は汎用領域 8 のみのアクセスが可能であり、PIN 照合成功後、使用可能である。特権指令群 5 は機密領域 7 を含む半導体メモリ 3 の全領域へのアクセスが可能であり、パスワード照合成功後実行可能となる。また、検査用指令群 6 は半導体メモリ 3 の全領域の情報を消去する指令や半導体メモリ 3 の動作チェックを行う指令を含み、PIN が初期値のときのみ実行可能である。このような指令体系の基では、特権指令を使用するカード発行者のみがパスワードを知っているため、検査を行うカードメーカーは機密領域 7 の内容を一切知ることができない。また、検査用指令群 6 は PIN が初期値のときのみ実行可能であるため、通常の状態で使用されているカードに対し誤って、あるいは故意にその内容を全部消去してしまうという恐れもない。

発明の効果

用可能となる条件を各々のグループ毎で異なるような指令体系にしたものである。

作用

この指令体系の場合、例えば、PIN が初期値の時の検査用指令を使えるとするとカードメーカーは出荷時の検査において、PIN は初期値のため、自由に検査用指令を使えるのでカード発行者からパスワードや PIN を知らされる必要がない。従って PIN を書き込まれたカードについてはカードメーカーは機密領域の内容を知ることができず、又特権指令を使えないため、カードのセキュリティを強固にできる。

実施例

第 1 図は本発明の一実施例における IC カードの指令体系図である。第 1 図において、1 は IC カード、2 はマイクロプロセッサ、3 は EEPROM よりなる半導体メモリで機密領域 7 と汎用領域 8 からなっている。4 は非特権指令群、5 は特権指令群、6 は検査用指令群である。また IC カードの構成は従来と同じで例えば第 3 図に示すような

以上のように本発明によれば、IC カードに対する特権指令を、更にパスワード照合成功後の機密領域へのアクセスが可能となる特権指令群と、PIN が初期値の時の半導体メモリ全領域の消去等の検査作業が可能となる検査用指令群に分けることにより、検査作業を行うカードメーカーが機密領域の情報を知ることができなくなるため、IC カードのセキュリティが強固になるという効果が得られ、実用的価値の大なるものである。

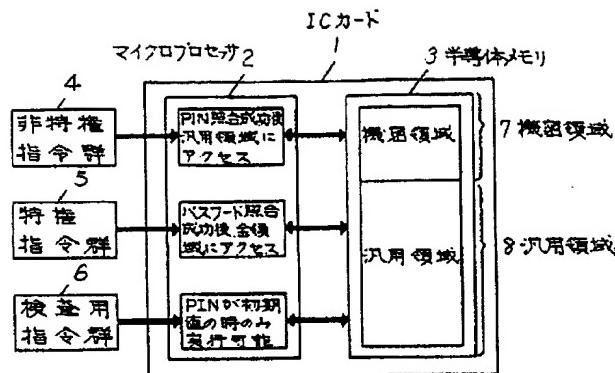
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例における IC カードの指令体系図、第 2 図は従来の IC カードの指令体系図、第 3 図は IC カードのブロック図である。

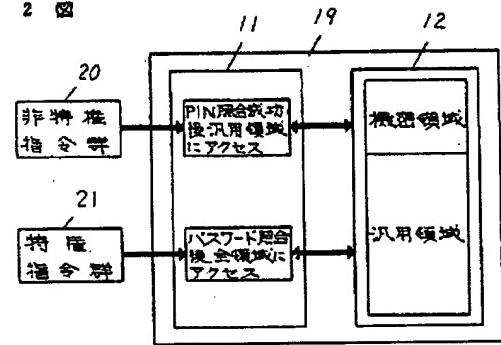
1 …… IC カード、2 …… マイクロプロセッサ、3 …… 半導体メモリ、4 …… 非特権指令群、5 …… 特権指令群、6 …… 検査用指令群、7 …… 機密領域、8 …… 汎用領域。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか 1 名

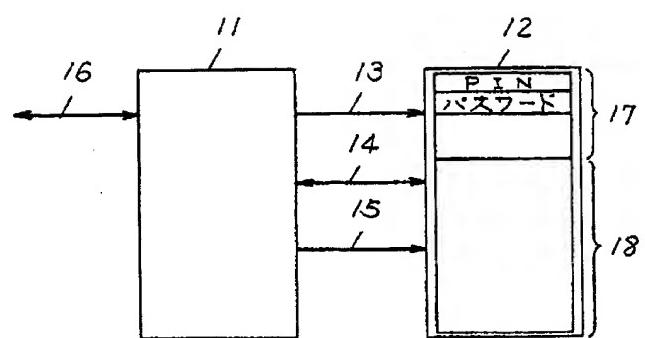
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.